

“一中心三阶段全过程”课程教学案例


教学设计样例说明

任务名称	任务 4: 交换机的远程登录	授课学时	4 学时
授课班级	20 软件技术 1、2 班	授课时间	2020-2021-1
授课地点	计算机网络实训机房	教学模式	线上线下混合式教学
思政元素	<p>1. 通过参观校园网络中心机房，向学生讲解网络安全常识，引导学生要遵守法律法规、道德规范，敢于承担社会责任，树立学生诚信意识。</p> <p>2. 从讲解 H3C 交换机工作原理引入华为公司自立自强的故事，鼓励学生自立自强，培养学生具备追求卓越的科学精神，不断进步、提高能力并完善自我。</p> <p>3. 学生在进行 Telnet 远程登录交换机实训中，要养成保持实验环境整洁的劳动精神，具备网络设备操作规范的 6S 职业素养。</p>		
	知识和技能基础	通过前导课程的学习，已掌握计算机网络基础知识原理。	
	认知和实践能力	已经做过双机互连网络组建实操，已具备了简单网络组建能力。	
学情分析	学习特点	<p>1. 喜欢借助微课、动画、网上资源等信息化手段学习。</p> <p>2. 渴望学习和未来工作岗位相关的知识和技能，对交换机设备表现出强烈的好奇。</p>	
教学目标	思政育人目标	<p>1. 引导学生注重网络安全意识，培养学生遵纪守法的正确价值观，树立学生诚信意识。</p> <p>2. 培养学生自立自强，敢于科技创新，追求卓越的科学精神。</p> <p>3. 分组实训，培养学生团队合作精神，具备网络设备操作规范的 6S 职业素养。</p>	


	知识目标	1. 掌握局域网的基本知识。 2. 了解以太网相关技术。 3. 掌握交换机转发数据方式。	
	能力目标	1. 能够通过 console 方式登录交换机。 2. 能够通过 Telnet 方式远程登录交换机。	
教学重点	Telnet 方式远程交换机		教学难点 会利用已有实操经验进行远程登录网络设备
教法	任务驱动法、案例教学法		学法 自主探究、小组合作
教学资源	资源	作用	
	H3C 交换机使用手册	技术标准。	
	清华在线平台	全程教学管理、实时采集数据，记录学生的学习行为，学生成绩评定和调整教学策略。	
	课程资源库	自主学习、个性化学习。	
	动画	降低学习难度，攻克教学难点。	
	企业工程师视频	引出本次课任务，指导学生学学习，提高学习兴趣。	
	微信公众号等拓展资源	学习 H3C 交换机新技术，拓展视野。	
	QQ 群	师生交流，企业导师分享案例与经验。	
教学环节设计——课前启化			
环节（用时）	教学内容及教学活动	教学资源	设计意图
课前学习知结构（40min）	【教学内容】 1. 局域网、以太网基本知识——PPT。 2. 有关局域网、以太网知识——预习任务单。 3. 局域网特点？——思考讨论。 【教师活动】 1. 教学平台推送学习资源，发布课	1. 清华在线教学平台 2. 课前任务 3. 企业真实案例：如何远程接入交换机？ 4. 微课	自主学习融入思政育人：企业真实案例，激发学生学习兴趣，自主探究学


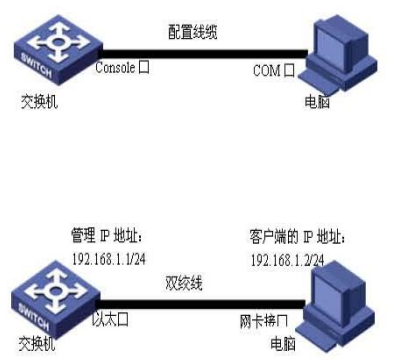
	<p>前学习任务。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 在线平台讨论区答疑，聚焦学生疑点。 3. 分析平台数据反馈，适时调整教学安排，并优化小组结构。 4. 查看各组上交作业情况，确定课上汇报小组。 5. 对课前预习进行考核。 <p>【学生活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用清华在线平台查看课前学习任务。 2. 预习 PPT。 3. 完成任务单上传平台。 4. 完成在线讨论。 		<p>习，激发学生创新思维的学习能力。</p>
--	--	--	-------------------------



教学环节设计——课中内化

环节 (用时)	教学内容及教学活动	教学资源	设计意图
<p>真实案例引任务 (15min)</p>	<p>【教学内容】 通过参观网络中心机房，观摩交换机等网络设备工作情况，学习校园局域网拓扑结构。</p> <p>【教师活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 倾听学生汇报课前任务完成情况。 2. 教师导入课堂案例。 3. 播放企业导师分析视频，引导学生倾听企业导师的分析。 <p>思政切入点：通过参观校园网络中心</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业导师视频 2. 网上资源 3. 平台资源 <p> 任务4和知识点6：以太网相关技术.ppt</p>	<p>案例导入融入思政育人：通过到网络中心实地参观学习，了解交换机在网络中的作用，培</p>

	<p>机房时向学生讲解网络安全常识，引导学生要遵守法律法规、道德规范。</p> <p>【学生活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小组代表汇报任务分析情况。 2. 观看企业导师分析视频，提高分析解决问题的能力，明确任务，得出正确方案。  <p>图一：参观网络中心机房</p>	<p>养学生网络安全意识，引导学生要遵守法律法规、道德规范，敢于承担社会责任，树立学生诚信意识。</p>	
<p>现实问题思原因 (15min)</p>	<p>【教学内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为什么交换式以太网替代共享式以太网？ 2. 交换机的工作原理是什么？ <p>【教师活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生利用网上资源和数字资源进行分析。 2. 倾听学生的分析结果。 3. 引导学生根据结果分析确定问题答案。 <p>思政切入点：从 H3C 交换机工作原理学习引入华为公司自立自强的故事，鼓励学生自立自强。</p> <p>【学生活动】</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网上资源 2. 平台资源 <p> 任务4知识点7：交换机的工作原理.ppt</p> <p>说到交换机就不能不提到“华为”，华为技术有限公司是现在中国市场占有率第一，世界市场占有率领先的交换机制造商。当然华为不仅仅是交换机制造商，华为是全球领先的信息与通信技术解决方案供应商，在“通信、手机制造、芯片研发等领域”处于世界领先地位。</p>	<p>现实问题融入思政育人：通过思考 H3C 交换机工作原理，引入华为公司自立自强故事，鼓励学生自立自强，培养学生具备追求</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生利用平台资源和网上资源进行查找答案。 2. 学生根据问题进行分组讨论。 3. 小组代表根据分析情况汇报任务。 		<p>卓越的科学精神，不断进步、提高能力并完善自我。</p>
<p>自主实验探方案 (10min)</p>	<p>【教学内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 探究交换机转发数据的方式。 2. 探究如何登录交换机。 <p>【教师活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生利用网上资源和数字资源进行探索。 2. 倾听学生分析结果。 3. 引导学生根据分析结果确定项目方案。 <p>【学生活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生利用平台资源和网上资源进行探索。 2. 学生根据探索结果进行分析。 3. 小组代表汇报结果分析情况。  <p>图二：学生确定实验方案</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网上资源 2. 平台资源 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 实训操作 任务4 telnet远程登录.mp4 ▶ 实训操作 任务4 交换机Console密码设置实训.mp4 ▶ 微课 任务4技能点8：实现交换机的远程登录.mp4 	<p>自主实验融入思政育人： 通过学生制订项目方案，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p>
<p>你探我点</p>	<p>【教学内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 交换机登录方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网上资源 2. 真实项目 	<p>你探我点融入思政</p>

<p>析原理 (15min)</p>	<p>【教师活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师对登录交换机示范操作。 <p>【学生活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生观看老师的操作步骤。 2. 学生识记操作过程。 3. 学生理解每一步的含义。  <p>图三：教师讲解示范</p>		<p>育人：通过观看教师示范操作，提高学生自己动手操作设备的能力。</p>
<p>方案确定 技能 (35min)</p>	<p>【教学内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 练习通过 console 口登录交换机实操。 2. 练习通过 telnet 方式登录交换机实操。 <p>【教师活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师布置课堂实训。 2. 教师解决学生在实训中的问题。 3. 教师对课堂实训进行点评。 4. 教师对课中实训考评打分。 <p>思政切入点：学生在实训室实训，要养成保持实验环境整洁的劳动精神，爱惜实训设备，具备网络设备操作规范的 6S 职业素养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网上资源 2. 平台资源 3. 数字化教学资源 <p>(1) 配置交换机的管理 IP 地址，因为要保证交换机和配置用户具有连通性，必须保证交换机具有可与之通信的管理 IP 地址。用 Console 配置方式，在 VLAN 接口视图下，配置 IP 地址：</p> <pre><SwitchA>system-view [SwitchA]interface vlan- interface 1 [SwitchA-Vlan-interface1]ip address 192.168.1.1 24</pre> <p>按照图将交换机和电脑相互连</p>	<p>技能实践融入思政育人：通过学生分组实训，达成实操规范的 6S 职业素养，培养学生团队合作的精神以及“精益求精”的工匠精神。</p>

	<p>【学生活动】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生进行课堂实训。 2. 小组讨论实训中的问题。 3. 学生完成课中实训作业，并提交。 4. 学生写实训总结。  <p>图四：学生技能训练</p>  <p>图五：学生展示汇报</p>	<p>接，并把电脑的 IP 地址设置为 192.168.1.2/24，用 ping 命令测试它们之间的连通性。如果通，进行下一步。</p> <p>(2)配置用户认证方式，交换机有 3 种认证方式：None(无用户名和密码)、Password(密码)、Scheme(用户名和用户密码)，在缺省情况下，允许 5 个 vty 用户登录。</p> <p>(3)通过 telnet 登录到交换机。登录界面如图。</p>	
--	---	--	--

教学环节设计——课后转化

环节 (用时)	教学内容及教学活动	教学资源	设计意图
巩固提升 拓展视野 (30min)	<p>【教学内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 其他访问网络设备命令行接口的方法。 2. 通过微信公众号中相关最新设备访问方式，了解新技术、新规范。 3. 在 QQ 群和企业导师交流。 <p>【教师活动】</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学平台 2. 微信公众号 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过个性化作业，巩固课堂所学。 2. 参与企业真实场

	<p>1. 在学习平台布置拓展训练任务。</p> <p>2. 老师参照多元化评价结果，推送个性化作业，进行差异化学习指导。</p> <p>3. 课后答疑。</p> <p>4. 课后评价</p> <p>【学生活动】</p> <p>1. 完成个性化作业。</p> <p>2. 参与企业真实场景网络设备访问。</p> <p>3. 学习微信公众号中的新技术、新规范案例。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>话题</th> <th>作者</th> <th>回复</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国产的交换机的厂商有哪些，占有率</td> <td>范国娟</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>and 运算</td> <td>范国娟</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>进制</td> <td>范国娟</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>八进制的八个字符？</td> <td>赵一恒</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>进制</td> <td>高昱鸣</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>八进制</td> <td>徐华水</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>子网划分</td> <td>范国娟</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>判断任意两台计算机的IP地址是否属于同一网络？</td> <td>范国娟</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	话题	作者	回复	国产的交换机的厂商有哪些，占有率	范国娟	3	and 运算	范国娟	24	进制	范国娟	33	八进制的八个字符？	赵一恒	1	进制	高昱鸣	0	八进制	徐华水	0	子网划分	范国娟	49	判断任意两台计算机的IP地址是否属于同一网络？	范国娟	80	<p>景网络设备访问进行实践锻炼，学以致用。</p> <p>3. 关注微信公众号了解新工艺、新技术、新规范，拓展视野，提升综合问题解决能力。</p>
话题	作者	回复																												
国产的交换机的厂商有哪些，占有率	范国娟	3																												
and 运算	范国娟	24																												
进制	范国娟	33																												
八进制的八个字符？	赵一恒	1																												
进制	高昱鸣	0																												
八进制	徐华水	0																												
子网划分	范国娟	49																												
判断任意两台计算机的IP地址是否属于同一网络？	范国娟	80																												
<p>教学特色</p>	<p>1. 融合了信息化资源的递进式教学过程，层层深入，符合高职学生认识规律。学生满意度、课后测试正确率、任务完成率均明显提升。</p> <p>2. 课程创新实践课程思政“四融入”建设，提升课程思政育人成效，对课程思政教育元素的融入进行系统化、再造性的设计和实践，运用到课程教案、课堂教学、实践教学、学生自主学习等各方面之中，实现课程知识技能教育和思想政治教育的有机统一。</p>																													
<p>教学反思</p>	<p>1. 学生初次体验网络设备交换机的使用，学生学习的积极性很高，课堂气氛活跃，在老师的引导下，初次访问交换机，对交换机配置充满好奇，又有畏惧。通过项目切块，化整为零，逐步降低学生学习的难度。</p> <p>2. 分组教学，有利于调动学生学习的积极性和主动性。</p>																													